



特開平11-234228

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51) IntCl <sup>8</sup>	識別記号	F I
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00 N
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16 G
H 0 4 H 7/00		H 0 4 H 7/00
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00 C
5/262		5/262
審査請求 未請求 請求項の数14 書面 (全 34 頁)		

(21) 出願番号 特願平10-67582

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月9日

(71) 出願人 598036880

合資会社研究支援センター  
宝塚市逆瀬川2丁目7番地31号

(72) 発明者 王 基正

兵庫県西宮市高木東町2-32-201

(72) 発明者 平野 浩太郎

兵庫県宝塚市青葉台2丁目4番9号

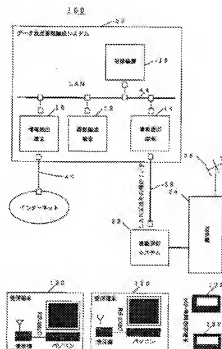
(54) 【発明の名称】 デジタル・データ放送システム

(37) 【要約】

(修正有)

【課題】 F M放送の空き帯域を用いて高度な情報の伝達と、それらのデータを含む番組編成作業を合理化する。

【解決手段】 F M多重放送の番組編成において、従来の文字多重放送のデータと区別するための識別コードを用いて、大容量、高品質な付加データや各種ファイルは番組ごとに番組コードのディレクトリ名を付けたファイル名でファイルを送出する。番組送出端末から切り離して、インターネットを用いて遠隔地での端末で番組編成を実現する。F M多重放送の受信機では従来の文字多重放送のデータと区別する識別コードによって放送データを識別して受信し、データの復元作業は受信機から切り離してパソコン等のC P Uによって行い、ファイルとしてハードディスク等の大容量記録装置に蓄積する。蓄積したデータに対して所望の情報を検索し、各種形式のデータに対応する汎用又は専用ソフトウェアを用いてパソコン又は専用ディスプレイに表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 FM (Frequency modulation) 多重放送においてHTML (Hypertext markup language)を用いて構成するハイパーテキスト形式のデータ（以下HTMLデータと呼ぶ）又はコンピュータ上で蓄積している各種形式の文/ファイル及び実行可能なプログラム（以下各種ファイルと呼ぶ）を放送できるように編集する番組編成システム。

【請求項2】 前記請求項1に記載する番組編成システムに含まれる番組送出端末、番組編成端末、番組送出端末又はこれらの端末をインターネット等の通信ネットワークによって接続して構成する遠隔地番組編成システム。

【請求項3】 前記請求項1に記載するHTMLデータ及び各種ファイルを受信する受信機。

【請求項4】 前記請求項3の機能を搭載するパソコン用のインターフェース・ボード又はノートパソコン用のインターフェース・カード。

【請求項5】 前記請求項3の受信機の機能を内蔵して取り付け、受信したデータを復元して蓄積することと特徴とする記録装置又は該装置したデータを表示するパソコン又はノートパソコン。

【請求項6】 前記請求項3乃至請求項5に記載する受信機によって受信した放送番組（コンテンツ）を表示するブラウザ。

【請求項7】 前記請求項3の受信機の機能を内蔵又は外付けして取り付け、受信したデータを復元して印刷する放送型ファクシミリ。

【請求項8】 前記請求項3乃至請求項7に記載するデータの受信、復元、蓄積、表示、印刷機能の全部又は部分を一体化する装置端末又は携帯型移動端末。

【請求項9】 前記請求項1乃至請求項8に記載するHTMLデータ及び各種ファイルを番組として編成し、文字多重番組と混在して放送し、そのコンテンツを閲覧することを特徴とするデータ放送送信システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はFM多重放送に関する、より詳しくはFM放送の空変域を用いたデータ多重放送に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、文字多重放送の番組編成ではFM文字多重放送において常に示す4種類の標準規格表示フォーマットのいずれかを使用し、放送する番組を編成する。

(1) フォーマット0: 2.5行、15.5文字(60ドット×248ドット)

(2) フォーマット1: 8.5行、15.5文字(204ドット×248ドット)

(3) フォーマット2: 17行、31文字(408ドット×496ドット)

(4) フォーマット3: 20行、40文字(200ドット×240ドット)

番組データを編成する際は、文字データ又は図形データの他に受信機で表示するための管理データをヘッダとして作成する必要がある。文字データの場合は、文字データの先頭に表示フォーマット、番組番号のラスタ、番組番号、ページ番号等を記載する7バイトのヘッダを付する。図形データの場合は、図形データの先頭に表示フォーマット、表示領域のラスタ、番組番号、ページ番号等を記載する7バイトのヘッダを付する。図形データのラスタ、番組番号の他に図形の座標、倍率、図形のリンク番号等を記載する10バイトか15バイトのヘッダを付する。例示は、一画面フォトグラフィック又はボイスリックであり、前記4種類のフォーマットのドットで示す領域内で表示できるサイズで編集する。大きな図形はスクロールして表示することができる。

【0003】また、文字多重放送の受信端末では前記の表示フォーマットのいずれかを使用し、放送する番組をページごとに表示する。受信端末においては受信した番組データをすべて蓄積せず、数ページ分しか保存しない。受信、復元及び表示を一体化した受信端末は携帯しやすくして実用化されている。受信機能を実現するパソコン用のインターフェース・ボード又はノートパソコン用のカードもある。このようなボード又はカードをパソコン又はノートパソコンに内蔵させて文字放送の番組を受信してデータを復元してパソコン又はノートパソコン上のハードディスクに蓄積する。番組の内容はパソコン又はノートパソコンのディスプレイで表示する。表示内容は前記のフォーマット0～3のいずれかに制限されるものである。

【0004】従来のファクシミリは、電話回線と接続してデータを送受信する1対1の通信端末である。使用形態としては1対1以外に複数への回線もある。現在、ビジネス及び生活の中には、商店情報、会員サービス、知らせ等の種々の情報を同時に複数のファクシミリに送信する使用形態が多くなっている。回線の場合は、一斉にデータを同時に送るのではなく、一件ずつ登録した送信先の電話にかけて送信する仕組みとなっている。

【0005】インターネットへのアクセス手段として、現在携帯電話又はPHS (Personal handy phone system)を用いることがある。この方法では、利用者が加入しているインターネット・プロバイダーに電話をかけて接続し、電子メールやホームページ情報を見て取る。これは電話回線を使ってアクセスする方法と本質的に異なるものがなく、通信コストが電話回線より高い。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のように現在の文字多重放送の番組編成においては、使用できるデータが

文字及び簡単な図形に限られている。また、文字の数や図形のサイズは、表示フォーマットに制限されている。しかも番組データは、番組名をARC (Data radio channel) 方式のエア送出フォーマットに従わないと送出できない。また、インターネットのようなH T M L データを番組として編集することができない。各種ファイルの伝送にも適用できない。

【0007】また、文字放送の受信端においては文字数及び図形の表示が制限され、表示フォーマットにあった内容しか表示できないものである。しかも受信番組は単に見るだけで、視聴して後で検索して利用することができない。インターネットのように高度な情報を表示することもできない。放送する各種ファイルの受信もできない。携帯電話やP H S を用いてインターネットをアクセスする方法があるが、通信コストが高く、効率的ではない。本発明が解決しようとする課題は、電話回線、携帯電話又はP H S を使わずにF M 放送の空き帯域を用いてインターネットのように高度な情報を伝送することにある。

【0008】また、ファクシミリ転送の場合は、送信機の数が多いと、順番に電話をかけて送信するので時間と通話費がかかる。また、相手の電話番号が分からない場合は、送信できない。

【0009】それゆえに、本発明の主要な目的は、イン\*

項 目	ビット	識別コード	備 考
サービス識別 (S I)	4	0900	グラフィクス、階層3
表示フォーマット	4	0000	データヘッダ、階層5
情報識別	4	0101	データヘッダ、階層5
表示機能	8	00001000	データヘッダ、階層5

【0012】データを送出するときは図1に示すように、階層7から階層1までの各階層においてそれぞれのフォーマットに従ってデータのコーディングを行う。

【0013】データの高級手段としては、識別コードによって受信して復元したH T M L データ及び各種ファイルをデータの符号に依らずにすべて兼ねたハードディスクのような記録装置に蓄積させることである。

【0014】また、この発明に係る高級手段は、文字多重放送の表示フォーマットを使用せず、フリーフォーマットで受信したH T M L データを端末上のブラウザで表示させることである。受信した各種文書ファイルはそれぞれに対応するソフトウェアによって表示させることである。また、受信した実行形式のファイルは、直接に端末上で実行させることである。

【0015】

【発明の実施形態】次に、この発明に係るデータ放

\*ターネットのように高度な情報を多くの人々に手軽に利用できるようにF M 放送の空き帯域を有効に利用して放送することである。本発明に係る番組編成システムはF M 多重放送においてH T M L データ及び各種ファイルを伝送番組として編成し、放送ができるようにすることである。また、受信機は、放送する大容量、高品質なH T M L データ及び各種ファイルを利用できるようにすることである。以下、本発明によるF M 多重放送はH y p e r F M データ放送という。本発明に係る番組編成システムはH y p e r F M 番組編成システムで、受信機はH y p e r F M 受信機という。H y p e r F M とはH T M L データ及び各種ファイルをF M 多重放送によって放送するメディアであることを意味する。H y p e r F M は登録商標の商標である。

【0016】

【課題を解決するための手段】この発明に係るデータの伝送手段はF M 放送の空き帯域を利用して多重放送することである。また、従来の文字多重放送と区別する手段は、F M 多重放送において例えば表1に示すようなサービス識別、情報識別等の識別コードによって放送データを識別させることである。

【0017】

【表1】

送番組編成システム及び受信機の実施の形態を1図的に説明する。

【0018】データ放送番組編成システム20は図2に示すように、情報抽出端末10、番組編成端末12、番組送出端末14及び記録装置15から構成する。情報抽出端末10はI P (Internet protocol) 接続又はダイヤルアップ接続45によってインターネットに接続する。番組編成端末12は他の各端末及び記録装置とL A N (Local area network) 44で結ばれる。また、番組送出端末14からは放送設備の番組送出管理端末22とインターネット24のL A N 又はR S - 232 C で接続する。記録装置15は、各端末に繋がるハードディスクから構成し、L A N 44で共用できる。

【0019】情報抽出端末10は図3に示すように、U R L (Uniform resource loca

「抽出基準等指定30」、情報データ抽出32、情報データ保存34、リンク装置36、参照情報データ作成38及び記録装置16から構成する。情報抽出端末10はOS (Operating system) であるWindows NTサーバ42上のRAS (Remote access service) 46を用いてダイヤルアップでインターネットに接続する。情報抽出端末10はLAN 44でほかの端末と接続する。

【0018】抽出を行う前には、まず「URL抽出基準等指定30」によって表2に示すURL、抽出基準等の項目を指定する。「情報データ抽出32」では指定したURL及び抽出基準を用いてRASによってインターネット\*

ネットへアクセスして情報データを収集する。

【0019】収集してきたデータは「リンク装置36」によって物理的なリンクをファイル名に置き換える。置き換えたハイパーテキストは「情報データ保存34」によって記録装置に蓄積する。また、「参照情報データ作成38」によって抽出した情報データに関する参照データを作成し、「記録装置16」に記録する。参照データは表2に示す「保存ディレクトリ」、「名称」、「解説」及び「ジャンル」以外に抽出したデータのファイル数、データ量、抽出日付を含む。

【0020】

【表2】

項目	形式	備考
URL	http://アドレス	アドレスを半角の英数字で指定する
抽出基準	同一マシン内	項目のいずれかを指定する。例えば、参照ホームページ内を指定した場合、同一ホームページ上のデータを取り変える
	同一ホーム内	
	同一ドメイン内	
	他のマシン	
	無制限	
ダウンロードレベル	LL	「01」～「20」
保存ディレクトリ	[ドライブ:] [ワイルドカード]	半角英数、[ ] 内省略可
名称	N..N	全角文字
解説	B..B	全角文字
ジャンル	J	ニュース「01」; ビジネス「02」; 娯楽情報「03」; 地球情報「13」; 行政情報「22」; 緊急情報「99」; 各種文書「55」; FAX「88」; 等

【0021】番組編成端末12は図4に示すように番組表入力50、番組登録52、情報データ参照54、番組有効性チェック56、番組表印刷保存58、HTML形式番組表生成60、番組データ生成62及び記録装置16から構成する。番組編成端末12はOS、例えばWindows 95 66上のLAN機能44を用いて他の端末と接続する。また、前記OS上のPPP (Point-to-

Point) 機能48を利用してインターネットに接続することもできる。

【0022】番組編成は番組表の入力から始まる。番組表は一週間ごとにまとめて編成する。また、番組表は曜日ごとに編成し、表3に示す項目から構成する。

【0023】

【表3】

7 項 目		形 式	長さ	備 考
番組開始日	年	YYYY	4桁	西暦
	月	MM	2桁	「01」～「12」
	日	DD	2桁	「01」～「31」
放送曜日		WWW	3桁	月曜日「MON」、 火曜日「TUE」、 水曜日「WED」、 木曜日「THU」、 金曜日「FRI」、 土曜日「SAT」、 日曜日「SUN」
開始時間	時	hh	2桁	「00」～「23」
	分	mm	2桁	「00」、「15」、 「30」、「45」
終了時間	時	hh	2桁	「00」～「23」
	分	mm	2桁	「00」、「15」、 「30」、「45」
番組名		N...N	10文字	含角文字
番組放送		B...B	50文字	含角文字
ジャンル		J J	2桁	ニュース「01」、 ビジネス「02」、 娯楽情報「03」、 地域情報「11」、 行情情報「22」、 緊急情報「99」、 その他「99」、 MAX「99」等
番組データディレクトリ		【ヘイブ・】【ワ】D DM [...] D...D	無制限	半角英数、【】 内省略可
番組ハイパーリンク・ファイル		【F...F、H...H 【L】】	無制限	半角英数、【】 内省略可
番組データディレクトリ		【ドワイブ・】【ワ】D DM [...] D...D	無制限	半角英数、【】 内省略可

【0024】番組を編成する際は、「番組表入力00」で番組の各項目を入力しながら、番組の素材として使用する情報データ（HTM1データ又は各種ファイル）を参照することができる。入力した番組は「番組有効性チェック56」によってチェックする。有効な番組は「番組登録52」によってメモリ上に登録する。編成途中のデータは、「番組表中間保存58」によって記録装置にテキスト形式の中間ファイルとして保存する。次から、保存した中間ファイルを用い「番組表中間保存58」の機構によってメモリ上に伝送し、編成作業を続けて再開する。

【0025】一週間の番組編成が終われば、「HTM1形式番組表生成60」によってすべて入力した番組をHTM1形式に変換する。変換したHTM1形式の番組表は「記録装置16」に保存する。変換が終わった後、「番組データ生成62」によって指定した情報データ（番組素材）を用いて番組データを作成し、「記録装置16」に保存する。

【0026】番組放送端末4は、図5に示すようにHTM1形式番組表読込80、番組データ読込82、リンクチェック84、データ量測定86、スケジューリング

50 データ作成88、番組データ編集90及び記録装置16から構成する。番組放送端末4はOS（Windows95）66上のLAN機能44を用いて他の端末と接続する。また、番組放送端末4はOS上のLAN又はRS-232Cによるケーブル接続28を用いて番組放送端末2と接続する。

【0027】「リンクチェック84」では、「番組データ読込82」によって一週間の番組データに対して番組ごとに番組データを「記録装置16」から読み込み、ハイパーテキスト中のリンクが欠落しているかを検出する。欠落のある番組は「番組データ編集90」によって修正する。修正したデータは再び「記録装置16」に保存する。

【0028】「データ量測定86」では「HTM1形式番組表読込80」によって「記録装置16」から番組表データを読み込み、番組表中の放送時間及びデータ伝送ビットレートに基づいて「記録装置16」上で蓄積してある番組データの量を測定する。オーバーフロー又は不足分は最要としてキロバイト単位で表示する。オーバーフロー又は不足のある番組に対しては「番組データ編集90」によってデータを修正するか、又は番組放送端末

12で放送時間或いは番組データの再送回数を調整する。

【0029】「スケジューリング・データ作成88」では、リンク及びデータ量のチェックを施した一連の番組データに対して放送スケジューリングを行い、スケジューリング・データを作成する。スケジューリング・データを作る際は、「HTML形式番組表送80」に\*

\*よって「記録装置16」から番組表を読み込んで関連項目のデータを用いる。作成したスケジューリング・データは、番組表、番組データと同様に「記録装置16」に保存する。スケジューリング・データは表4に示すような項目で構成する。

【0030】

【表4】

項目	形式	長さ	備考
放送種別	WWW	3桁	月曜日「MON」: 火曜日「TUE」: 水曜日「WED」: 木曜日「THU」: 金曜日「FRI」: 土曜日「SAT」: 日曜日「SUN」
放送時間	時 h h	2桁	「00」～「23」: 「00」,「15」, 「30」,「45」
	分 m m	2桁	
放送時間	時 h h	2桁	「00」～「23」: 「00」,「15」, 「30」,「45」
	分 m m	2桁	
渡明データ・ディレクトリ	YYYYMMDDhhmmj	14桁 固定	YYYYMMDD: 日、月、年、放送 時間、放送開始時刻、 j:ジャンル
送出回数	n	1桁	f <sub>0</sub> ～f <sub>3</sub> : f <sub>0</sub> :先頭、送 出、回、数
送出優先度	P	1桁	f <sub>0</sub> ～f <sub>9</sub> : f <sub>0</sub> ～f <sub>9</sub> :優先度
番組データ更新フラグ	R	1桁	0→1→2→3 →0

【0031】ハイパーテキスト形式以外の各種ファイルに対しては、番組送出端末14上で「リンクチェック84」によるハイパーテキスト・リンクのチェックを行わない。

【0032】番組送出端末は無休運行する。番組送出端末では、番組表、番組データ及びスケジューリング・データを一定期間保存し、その期間を過ぎたデータは追替わり（月曜日の5時0分）に削除する。

【0033】HTMLデータ及び各種ファイルを番組として放送することと特徴とするデータ放送運営システム100はこれまで述べた番組編成システム20、HyperFM受信端末120、文字多重受信端末122、HTMLデータ又は各種ファイルで構成するHyperFM番組及び文字多重放送番組から構成する。具体的に、この発明に係るHyperFMデータ放送運営システム100は図6に示すように、情報送出端末10、番組編成端末12、番組送出端末14、文字多重番組送出端末104、番組送出管理端末22、DARCデータ作成器110、LMSK (level controlled minimum shift keying) 変調器112、合成器114、演算装置116、送信機2

4、送信アンテナ26及びHyperFM受信端末120、文字多重受信端末122から構成して運営する。放送するコンテンツは情報送出端末10、番組編成端末12で構成する番組編成システムを用いて、この発明に定義したHTMLデータ及び各種ファイルの形式のデータで構成するHyperFM番組及び従来の文字多重放送番組から構成する。「番組送出管理端末22」ではスケジューリング・データによって番組データの送出を制御する。「DARCデータ作成110」では「番組送出端末14」から送ってくるHyperFM番組データと「文字多重番組送出端末104」からの文字多重番組データを混在して図1に示した情報においてエアフォーマットのデータを作成する。作成したエアフォーマットのデータは「LMSK変調112」によって変調し、「合成器114」によってFM信号と合成して「送信機24」から送出する。「HyperFM受信端末120」では放送するHyperFM番組を受信して表示したり利用する。「文字多重受信端末122」では放送する文字多重番組を受信して表示する。

【0034】次に、上記のシステムによって構成する番組の構成について説明する。これまで説明した通り、H

yper FM番組は、番組表、番組データ及びスケジューリング・データを含む。図7に示すように、これらのデータはそれぞれのディレクトリに分けて管理する。デ\*

\*ディレクトリ名は表5に示すように構成する。

【0035】

【表5】

項目	形式	備考
番組表	YYYYMMDD00000000	YYYYMMDD: 放送開始の月曜日付、 「0」8桁
スケジューリング・データ	11111110000000	「1」9桁、「0」5桁
番組データ/番組コード	YYYYMMDDhhmmj	YYYYMMDD: 番組 放送日、hhmm: 放送 開始時刻、j: ジャン ル番号

【0036】番組表は一週間ごとに編成する。番組表の関連ファイルは「YYYYMMDD000000」のように構成するディレクトリに保存する。YYYYMMDDは番組表の開始日である月曜日の日付である。ディレクトリ名は、他のディレクトリ構成と同様に14桁に合わせるために下の8桁をすべて「0」とする。番組表ディレクトリの下には、番組表のハイパーテキスト・ファイル、番組表に使用するバックグラウンド画像ファイル、放送局を示すハイパーテキスト・ファイル等が含まれる。番組表のハイパーテキスト・ファイル名は「YYYYMMDD.HTM」で構成する。このYYYYMMDDもディレクトリと同様に番組表の開始日である月曜日の日付である。スケジューリング・データは「111111110000000」という名前のディレクトリに保存する。各週の番組放送スケジュール・データはこのディレクトリに保存する。一週間の番組に対して、放送スケジュール・データの一つのファイルに保存する。ファイル名は「YYYYMMDD.BTC」で構成する。YYYYMMDDは番組表のハイパーテキスト・ファイルと同様に番組表の開始日である月曜日の日付である。番組データは「YYYYMMDDhhmmj」のように構成するディレクトリに保存する。YYYYMMDDは番組の放送日、hhとmmは番組の放送開始時刻である。また、jは番組のジャンル番号である。「YYYYMMDDhhmmj」は番組を識別するための番組コードでもある。システム上ではこの番組コードによって番組を管理する。

【0037】番組表及び番組データはスケジュールリング・データによって送出する。番組表は00時00分より、3時間おきに繰り返して送出する。また、送出管理端末が立ち上がる際に必ず送出する。番組表の送出方法は番組データと同様であり、ディレクトリごとに送出する。送出単位はファイルとする。

【0038】一方、図8に示すように、受信機120は受信アンテナ130、FM受信復調器132、データ出力ポート134、復元136、解読138、表示140、スピーカ142及びDC電源144を含む。ここで

は受信データをHTMデータ又は各種ファイルに復元する「復元136」機能、復元したデータを蓄積する「蓄積138」機能及び蓄積したデータを表示する「表示140」機能をパソコン上で、音声出力するスピーカは含まれてもよい。

【0039】FM受信復調器132とデータ出力ポート134を一体化してHyper FM受信機146として構成する。DC電源144及びスピーカ142は、外付けにするか又は受信機146に内蔵する。

【0040】FM多重復調器132は図9に示すように、受信部150、音声復調部152、データ復調部154、データ誤り訂正処理部156及び制御部158を含む。FM多重復調器は「受信部150」で受信し、FM復調信号として「音声復調部152」と「データ復調部154」へ同時に送る。「音声復調部152」では、FM多重信号からFM復調信号を復調する。復調した音声は「音声部150」から出力する。この部分は含まれてもよい。「データ復調部154」では図10においてフレームデータを復調して図11の「誤り訂正処理部156」へ送る。ここでは、従来の文字多重データを送力することでもできる。「誤り訂正処理部156」では図12においてフレームデータをDAC方式の誤り訂正符号によって処理する。処理済みのデータは「データ部152」から出力する。誤り訂正がでないデータはここで廃棄する。「制御部158」では「誤り訂正処理部156」の制御及び図13の制御を行う。誤り訂正処理後のデータが図13のデータパケットとなり、プリフィクスの中にあるサービス識別(SI)によってHyper FM番組データ(HTMデータ又は各種ファイル)を識別する。

【0041】「データ出力ポート134」では、図13において識別したHyper FMデータパケットを処理し、制御4のデータ格納部を接続する出力インターフェース(以下I/Oと表記する)によってパソコンへ伝送する。出力I/Oは、汎用のRS-232C、GPIB、SIS、セントロニクスのいずれかである。



【0042】受信機146を取り付けるパソコンは接続する出力ポートから伝送してくる階層4のデータを受け取る。「復元136」では階層4〜5において受け取ったデータを元形式のデータに復元してファイルに組み立てる。階層5においては「情報階層」を有料放送に指定して文字多重及びほかの放送事業者の放送と区別する。また、「表示機能」ではHyperFormデータ放送の表示形式を定義する。「表示フォーマット」は「フォーマット」で限定する。「情報138」では階層6において復元したデータをディレクトリに分けてハードディスク上に保存する。さらに、「表示140」では階層7において保存しているデータを表示したり利用する。パソコンではHMTMデータを専用ブラウザ又はインターネットの汎用ブラウザによって表示する。各種文書ファイルはそれぞれに対応する表計算やワープロ等の汎用ソフトウェアによって表示したり利用する。実行形式のファイルはパソコン上で直接に実行できる。

【0043】HyperForm番組を表示する専用ブラウザ（以下HyperFormブラウザと呼ぶ）170は、図1に示すように構成する。HyperFormブラウザ170は、番組表表示172、番組表示174、番組自動表示設定176、番組検索178、番組ジャンル指定180、番組受信予約182、番組データ整理184、記録統括186とウェブサフィン188を含む。HyperFormブラウザはOS、例えばWindows95上で動作する。番組表はHMTM形式データであり、番組表から各番組をたどることができる。「番組自動表示設定176」とは、予め設定された番組表の中にある番組の一部又は全部を自動的に表示させることである。自動表示のページ切り替え間隔も設定できる。「番組検索178」では、受信した膨大な番組の中から見たい番組を速やかに引き出せる。「番組ジャンル指定180」とは、受信した番組をジャンルによって指定してそのジャンルの番組を表示できる。「番組受信予約182」とは、選りだした番組表のうち見たい番組のみを予め指定して受信することができる。指定しなかった番組はハードディスクに保存しない。「番組データ整理184」では、受信した番組の削除、バックアップ等の作業が容易にできる。「記録統括186」には番組表及び番組データを保存する。「ウェブサフィン188」とは汎用ブラウザのように、インターネットに接続してウェブ上のホームページをたどることができる。インターネットとの接続はPPPを用いたダイヤルアップ接続が専用回線を用いたIP接続のいずれである。

【0044】また、図1に示すように、受信機146をインターフェース（1ノド）192でファクシミリ194と接続して、受信したデータをファクシミリから印刷することを特徴とする受信機外付け放送型ファクシミリ190となる。このファクシミリは受信機146を外装に取り付け、受信データを復元する「番組データ復

元」機能、復元したデータを転送する「番組データ番組」機能及び格納したデータを印刷する「番組データ印刷」機能をファクシミリ上において構成する。受信機146は受信アンテナ130、FM受信復調器132、データ出力ポート134及びDC変換144を含む。インターフェース（1ノド）192は汎用のRS-232C、GPIR、SCSI、セントロニクスのいずれかである。ファクシミリは画線画線196に接続して通常のファクシミリとして使用できる。また、図12に示すように受信機146をファクシミリに内蔵して受信機内蔵の放送型ファクシミリ200を構成することもできる。この場合は受信アンテナ130を外付けにしてFM受信復調器132、番組データ復元136、番組データ蓄積138及び番組データ印刷202を内蔵してファクシミリを構成する。本発明に係る放送型ファクシミリはHyperFormデータ放送においてファクシミリ向けの放送番組のみを受信して印刷する。番組データの形式はHMTMデータ又はワープロ文書、表計算データに対応する。また、ファクシミリには従来のファクシミリの送受信機能204も併存させることもできる。

【0045】以上、この発明に係る番組編集システム及び受信機、放送型ファクシミリの形態を説明したが、この発明はこれらの実施形態によって限定されるものではない。次に、他の実施形態の形態を説明する。同一の参照には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0046】たとえば、図13に示すように、情報抽出端末10、番組編集端末12及び記録装置16で構成する番組編集システム212を番組送出端末14から切り離して遠隔地番組編集システム210を構成する。番組編集は番組送出と分離して異なる場所（番組編集ステーション212）で行うことができる。この場合は番組編集ステーション212と番組送出サーバ214の間にインターネット、例えばOCN（Open computer network）又はODN（Open data network）を用いる。この構成は番組編集が複数箇所の番組編集ステーション212で行われる仕組みとなっている。各ステーションで編集した番組データは「番組サーバ216」上の「大容量記憶装置218」に保存し、どのステーションからもアクセスできる。番組送出端末14は「番組サーバ216」とLANで結ばれる。

【0047】また、図14に示すようにテレビデータ放送又はCSによるデジタルデータ放送によって構成するデジタル放送番組編集システム220もこの発明に含まれる。この構成では前述のように放送する番組を分散する番組編集ステーション212によって編成でき、編成した番組をインターネット（OCN/GDN等）によって番組サーバ218に集約する。番組送出端末14は番組サーバ218とLANを用いて結び、同じLAN

でデジタル放送設備の番組送出管理端末22に接続する。放送するデータはデジタル放送機22を通じてデジタル放送アンテナ224から放送される。

【0048】ラジオやテレビ放送は、効果的な情報伝達手段として先年の阪神・淡路大震災のときに注目された。FM、テレビデータ放送又はCS、CATVによるデジタル・データ放送も、災内時、非常時の情報を伝達する有効なメディアとなる。前述の番組編成システムは災害時、非常時における緊急放送に対応している。ここで、緊急放送における番組編成の仕組みについて説明する。

【0049】緊急番組の編成23は図15のように構成する。災害などの緊急事態が発生した際には、通常番組放送を緊急番組放送に交える。番組編成端末12では緊急時が発生した時点で即時に番組表および番組放送スケジュール・ファイルを変更して緊急放送番組を制作し、放送中の番組を中断させる緊急信号を番組送出端末4及び番組送出管理端末22に送る。番組送出管理端末22では緊急信号をキャッチして直ちに放送中の番組を中断して緊急番組を放送する。緊急放送番組は放送中の番組が終わった直後に放送する番組とする。

【0050】緊急放送番組には特定の番組コードを使用せず、通常番組と同様に同じ構成の番組コードを使用する。緊急番組であることは番組コードの最後の2桁で表すチャンネル番号(99)で識別する。従って、緊急番組コードの構成は  
 YYY YMMDD hhmm99  
 となる。YYY YMMDDは緊急時の日付であり、hhmmは緊急番組を放送する時刻である。緊急番組編成では、通常放送の番組表を読み込み、緊急放送として使用する時間帯の通常番組を緊急番組に入れ替える。通常番組の内容は削除せず、番組のデレクトリに未放送の日印(x)を付けて保存する。例えば、19970901103011の番組に対して、この番組を保存するデレクトリは  
 19970901103011x  
 に変更する。放送されなかった番組は内容によって別の日又は週に移行して放送することができる。

【0051】編集した番組表に基づいて、放送スケジュールを行う。緊急放送番組は、送出方法として通常番組と同様に送出する。緊急放送が終わった後、緊急放送を解除し、通常番組の放送を再開する。

【0052】以上の構成に係わる緊急番組の編成手順は、たとえば次のようになる。手順を示す番号は図16上を示している。

- ① 番組表を変更して緊急放送番組を編成する
- ② 放送スケジュールを更新する
- ③ 番組編成端末12から番組送出端末4へ緊急信号を送る
- ④ 番組送出端末から番組送出管理端末22へ緊急シグ

ナルを送る

⑤ 番組表および放送スケジュール・ファイル伝送を要する

⑥ 番組および放送スケジュール・ファイルを送信する

⑦ 放送中の番組を中断する

⑧ 緊急番組を送出す

【0053】利用者の受信端末120では、緊急放送番組を受信した場合に直ちに緊急番組の内容を自動的にブラウザ上で表示させる。図16に示すように、受信端末120上では「番組データ復元136」によって番組データを復元した後、「番組データ蓄積138」によって番組コードを調べ、緊急番組であることをチェックする。緊急番組をキャッチした場合は、直ちにアラーム(音)を出してハイパーテキストを表示できるウィンドウ「緊急番組ブラウザ42」を開いて緊急番組の内容を表示させる。緊急放送時は、緊急番組を受信した後、すべての番組データをこのウィンドウ上で自動的に表示させる。

【0054】以上の構成に係わる緊急番組受信の編成手順は、たとえば次のようになる。手順を示す番号は図16上を示している。

① 番組データ復元136は放送データを受信し、番組データを復元する

② 番組データ蓄積138は復元した番組データをハードディスクに保存する。その際、緊急情報であるかどうかをチェックする

③ 通常番組の場合はHyperFMブラウザ70上で番組を利用する

④ 緊急番組の場合はアラーム(音)を出して番組データ蓄積138から緊急番組ブラウザ42のウィンドウを開いて緊急番組を自動的に表示させる

【0055】また、受信器に対してたとえば図17に示すように、受信機の機能を搭載するFM多重受信ボード260をパソコン本体に内蔵させて受信端末の機能を持たせることを特徴とするパソコン250は、前述の受信機を外付けにする形態と同様に適宜、このパソコン上で放送してくるHFMデータ及び各種ファイルを受信して蓄積し、表示したり利用することができる。この実施例において、データの受信、復調、復元、蓄積、表示の機能はパソコン内に完全に収納されていて、このパソコンが受信端末として使用される。

【0056】この場合、データ処理手順は図18に示す。まず、FM受信制御ボード上においてFM多重受信機を受信する。受信した信号を復調したデータを出力する。そのデータを誤り訂正処理でCPU262へ渡す。パソコン本体CPU上ではデータ復元を行い、組み立てたHFMデータと各種ファイルをハードディスク266に蓄積する。最後に、ディスプレイ264上でデータの表示を行う。

17

【0057】また、図19に示すように、受信機の機能を搭載するFIM多重受信機280をノートパソコン本体に内蔵させて受信端末の機能を持たせることを特徴とするノートパソコン270は、前述の受信機を外付けにする形態と同様に運用し、このノートパソコンで放送しているH-TM1データ及び各種ファイルを復元して蓄積し、表示したり利用することができる。この実施例において、データの受信、復調、復元、解調、表示の機能はノートパソコン内に完全に収納されていて、このノートパソコンが携帯又は移動端末として使用される。

【0058】次に、図20に示すように、FIM多重受信機310、CPU262、記録装置312、表示装置314を一体化した専用受信端末300は、受信機の機能が内蔵されていて、CPU262によってデータの復元を行い、記録装置312に蓄積して、表示装置314のところで表示するように構成する。本実施例において、データの受信、復調、復元、解調、表示の機能が一つのケース内に完全に収納されていて、この一体化した専用端末が携帯又は移動専用受信端末として使用される。

【0059】特に、この発明に係る車載端末はFIMステレオ・ラジオのように車内に取り付ける。ディスプレイは車内の各座席まで移動できるようにケーブルで本体と接続する。この車載端末では、移動中でもHypertext FIM番組を受信でき、携帯電話やPHSを用いてインターネットにアクセスする必要がなく、ニュースや各種情報を利用することができる。

【0060】また、図21に示すように、蓄積型受信端末330は記憶装置340を受信機146に接続して、放送してくるデータを蓄積することを特徴とする。受信した放送データは、記録装置に蓄積する前にデータの復元を行う。記録装置は大容量のハードディスクをもつパソコンでもよい。この実施例においては、LAN七にこの受信端末をつなげれば、LAN上のすべてのパソコンから蓄積したデータを表示したり利用することができる。

【0061】以上、すべての受信端末の実施例において表示装置を大型ディスプレイにして、情報パネルとして利用する場合も含める。また、表示装置を持たずに受信した信号を各種制御に用いることを特徴とする受信端末も含める。

【0062】

【発明の効果】この発明によれば、この発明に係る番組編成システムは、今までの文字多重放送と異なっており、複製された文字データ又は簡単な図形データだけではなく、H-TM1データを含め、各種形式のデータを放送番組として編成し、FIM多重放送において送出できる。また、この番組編成システムでは、災害・非常時に、緊急放送において緊急番組を編成して送出できる。番組編成は、遠隔地に分散する編成ステーションで作業でき、それぞれのステーションから編成した番組データをインタ-

18

ネット（OCN/IDN等）によって番組サーバに接続することができる。また、各編成ステーションからは番組サーバに蓄積している番組データをアクセスすることができる。

【0063】また、FIM多重放送受信機は今までの文字多重放送の受信端末と異なっており、決められた形式の文字又は簡単な図形データだけではなく、放送する各種形式のデータを受信することができる。また、受信したデータは大容量記録装置に蓄積することができる。蓄積したデータはハイパーテキスト形式であれば、表用又は汎用ブラウザによって表示することができ、表計算や文書であれば、それぞれに対応するソフトウェアを呼び出して表示したり利用することができる。実行形式のファイルはパソコン上で直接に実行できる。また、蓄積したデータに対して所望の情報を検索することもできる。さらに、この発明による受信端末は、FIM多重放送における緊急放送の番組受信表示にも対応している。

【0064】このように、この発明に係る番組編成システムは、テレビ放送のすぐ側である中継局放送設備を利用した多重放送又はC/G及びA/Vによるデジタル・データ放送においてH-TM1データ及び各種ファイルを含むさまざまな情報を放送番組として編成することができる。また、この発明に係る受信機及び番組編成システムは、FIM放送の空き帯域を利用してH-TM1データや各種ファイルを含むさまざまな情報を放送して受信することができる。従って、この発明はデジタル・データ放送部門において大いに利用し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るデータ送出および復元フォーマットを示す階層構造図である。

【図2】この発明に係る基本的番組編成システムの実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図3】この発明に係る情報制御端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図4】この発明に係る番組編成端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図5】この発明に係る番組送出端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図6】この発明に係るデータ放送システム及び運営システムの実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図7】この発明に係る番組編成の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図8】この発明に係る受信機とそれをパソコンに外付けにした受信端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図9】この発明に係る受信機にある復調器の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図10】この発明に係る専用ブラウザの実施の形態を示す構成ブロック図である。

50

【図11】この発明に係る受信機を外付け接続する放送型ファクシミリの実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図12】この発明に係るFIM受信復調器を番組データの復元、音質及び印刷機能と併せてファクシミリに内蔵する放送型ファクシミリの実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図13】この発明に係る遠隔地番組編成システムの実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図14】この発明に係るテレビ放送によるデータ多重放送又はCSデータ放送に適する分散型番組編成システムの実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図15】この発明に係る緊急放送における緊急番組編成の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図16】この発明に係る受信端末の緊急放送番組を受信する実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図17】この発明に係る受信機の機能を搭載するインターフェース・ボードをパソコンに内蔵させる受信端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図18】この発明に係る内蔵型の受信端末のデータ処理を示す流れ図である。

【図19】この発明に係る受信機の機能を実現するカードをノートパソコンに内蔵させる受信端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図20】この発明に係る受信、復調、復元、音質、表示の機能を含む一体化した専用受信端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【図21】この発明に係る受信、復調、復元、音質の機能を含む番組型受信端末の実施の形態を示す構成ブロック図である。

【符号の説明】

- 10 番組送出端末
- 12 番組編成端末
- 14 番組送出端末
- 16 記録装置
- 20 データ放送番組編成システム
- 22 番組送出管理端末
- 24 FM送信機
- 26 送信アンテナ
- 28 LAN又はRS-232Cケーブル
- 30 音声処理基準等設定
- 32 番組データ抽出
- 34 情報データ保存
- 36 リンク管理
- 38 番組情報データ作成
- 42 OS (Windows NTサーバ)
- 44 番組編成用LAN
- 46 RASによるダイヤルアップ接続
- 48 PPPによるダイヤルアップ接続
- 50 番組表入力

- 52 番組登録
- 54 情報データ参照
- 56 番組有効性チェック
- 58 番組表中断保存
- 60 H T M L 形式番組表生成
- 62 番組データ作成
- 64 OS (Windows 95)
- 80 H T M L 形式番組表読込
- 82 番組データ読込
- 84 リンクチェック
- 86 データ量測定
- 88 スケジューリングデータ作成
- 90 番組データ抽出
- 100 Hyper FMデータ放送運用システム
- 110 D A R C データ作成器
- 112 L - M S K 変調器
- 114 合成器
- 116 演奏装置
- 118 送出制御用LAN
- 120 Hyper FM受信端末
- 122 文字多重受信端末
- 130 受信アンテナ
- 132 FM受信復調器
- 134 データ出力ポート
- 136 番組データ復元
- 138 番組データ音質
- 140 番組データ表示
- 142 スピーカ
- 144 DC電源
- 146 受信機
- 150 FM受信機
- 152 音声復調部
- 154 データ復調部
- 156 誤り訂正処理部
- 158 制御部
- 160 音声出力
- 162 データ出力
- 170 Hyper FMブラウザ
- 172 番組表表示
- 174 番組表示
- 176 番組自動表が設定
- 178 番組検索
- 180 番組ジャンル指定
- 182 番組受給予約
- 184 番組データ管理
- 186 記録装置
- 188 ウェブサフィ
- 190 受信機外付けの放送型ファクシミリ
- 192 受信機とファクシミリと接続するインターフェ

21

22

- 194 ファクシミリ  
 196 電話回線  
 200 受信機内蔵の放送型ファクシミリ  
 202 受信データ印刷  
 204 従来のファクシミリ送受信  
 210 遠隔地番組編成システム  
 212 番組編成ステーション  
 214 番組送出サーバ  
 216 番組サーバ  
 220 デジタル放送番組編成システム  
 222 デジタル放送送信機  
 224 デジタル放送アンテナ  
 230 緊急番組放送送出システム  
 240 緊急放送受信システム

- ※ 250 受信ボードを装着したパソコン  
 260 パソコン用受信ボード  
 262 CPU  
 270 受信カードを装着したノートパソコン  
 280 ノートパソコン用受信カード  
 284 ディスプレイ  
 286 ハードディスク  
 300 車載等移動受信端末  
 310 内蔵型受信機  
 312 記録装置  
 314 表示装置  
 330 巻膜型受信端末  
 340 記録装置

\*

【図1】

図解7【情報】 ヘルパーデータ、文書、プログラム、画像、プログラムデータ

図解8【ファイル】

ファイルごとに決められた形式のデータ、表題、表題用プログラム、実行部のファイル

図解9【番組】 EIT/EOT、番組データ、番組ファイル、番組データ、番組データ

図解10【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解11【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解12【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解13【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解14【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解15【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解16【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解17【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解18【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解19【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解20【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解21【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解22【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解23【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解24【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解25【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解26【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解27【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解28【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解29【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解30【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解31【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解32【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解33【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解34【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解35【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解36【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解37【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解38【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解39【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解40【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解41【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解42【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解43【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解44【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解45【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解46【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

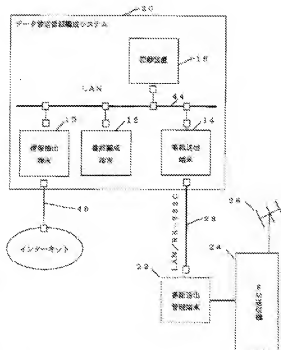
図解47【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解48【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

図解49【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

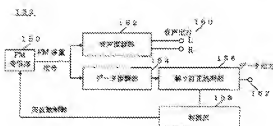
図解50【データフレーム】 番組データ、番組データ、番組データ、番組データ

【図2】

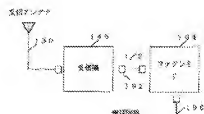


【図3】

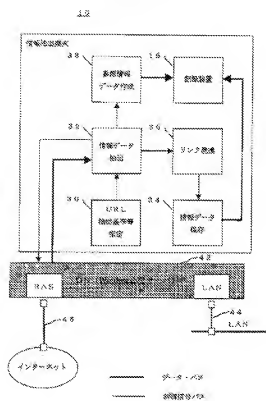
3.1.1



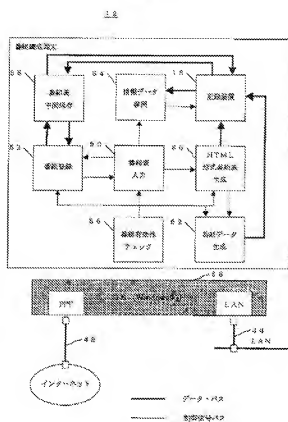
3.1.2



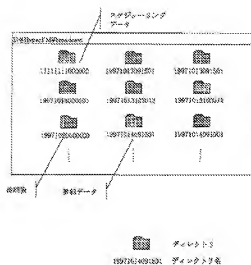
【図3】



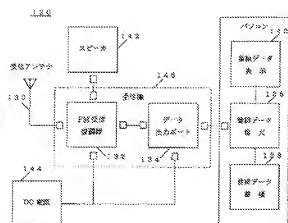
【図4】



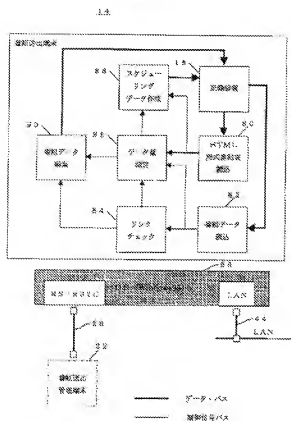
【図5】



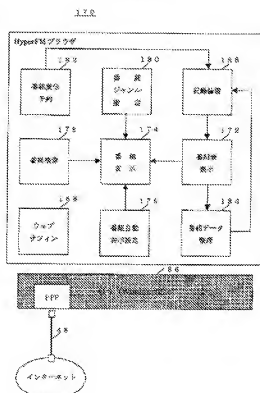
【図6】



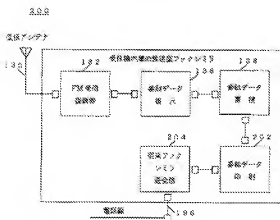
【図5】



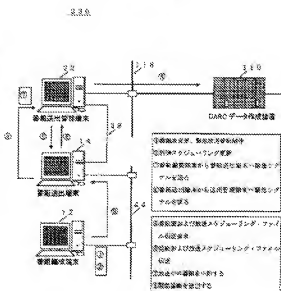
【図10】



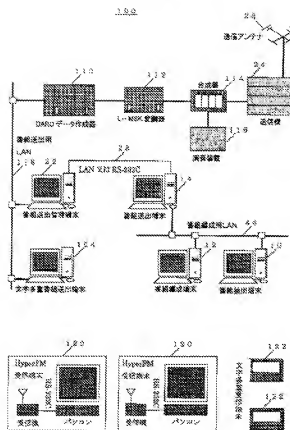
【図12】



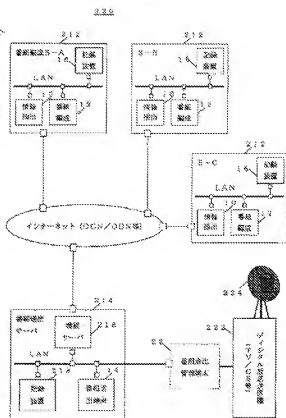
【図15】



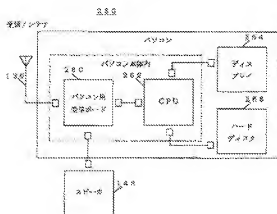
【図6】



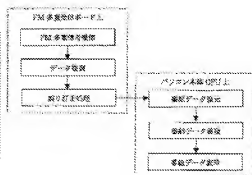
【図7】



【図17】

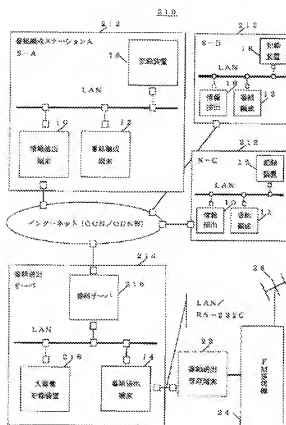


【図18】

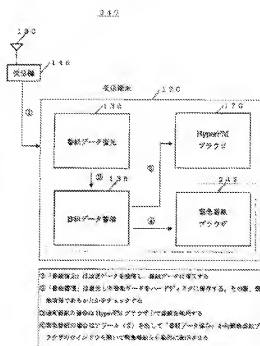




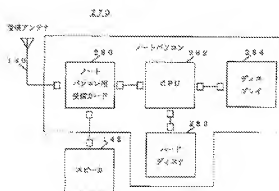
【図13】



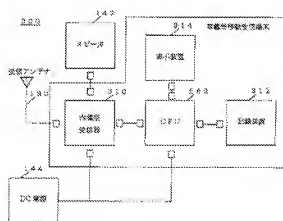
【図16】



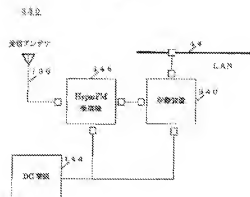
【図19】



【図20】



## 【図21】



## 【要約】

【提出日】平成11年3月8日

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】デジタル・データ放送システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】データ放送において、放送番組を編成するシステム2と番組を放送するための番組送信システム22と、放送された番組の受信を行うデジタル・データ受信端末120および文字多重放送受信端末122など複数の受信端末を包含し構成してなるデジタル・データ放送システム

【請求項2】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムにおいて、放送コンテンツとなる番組の情報を抽出する情報抽出端末10と、抽出された情報をもとに番組を編成する番組編成端末2と編成された番組を送出する番組送出端末14と、番組の情報を記録する記録装置16をそなえたデータ放送の番組編成システム

【請求項3】請求項2に記載する番組編成システムにおいて、番組情報のURLなどの情報の抽出基準を指定する抽出基準指定装置30と、指定したURLや指定された抽出基準にしたがって番組情報の番組データを抽出する情報データ抽出装置32と、抽出した情報データのリンク名をファイル名に置換するリンク置換装置36と、上記置換した情報データを保存する情報データ保存装置34と、また上記抽出した情報データの参照データを作成する参照情報データ作成装置38およびこれらの情報データを記録する記録装置16をそなえた情報抽出端末【請求項4】請求項2および3に記載する番組編成シ

テムにおいて、放送の番組表を入力する装置50と、記録装置16に記録された情報データを参照する情報データ参照装置54と、番組の有効性をチェックする装置56と、有効性チェックを済ませた番組を登録する装置52と、編成中の番組表を中間ファイルとして保存する装置58と、編成された番組をHTML形式に変換する番組表生成装置60と、HTML変換された番組表で番組データを生成する装置62と、上記番組データを記録する装置16をそなえた番組編成端末

【請求項5】請求項2に記載する番組編成システムにおいて、HTML形式の番組表の読込装置80と、番組データの読込装置82と、番組データのリンクの確認をするリンクチェック装置84と、番組データのデータ目を決定する装置86と、放送番組のスケジューリングを行うスケジューリング・データ作成装置88と、番組データの編集装置90および番組データを記録する装置16をそなえた番組送出端末

【請求項6】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムにおいて、文字多重番組送出端末104と、番組送出管理端末102と、DARCデータ作成器110と、L-MSK変調器112と、合成器114をそなえた番組送信システム

【請求項7】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムにおいて、受信アンテナ130、番組データ受信後処理器132、データ出力ポート134をそなえた受信機140と、番組データの復元、番組、表示装置をそなえたパソコン136を有し、かつ上記受信機140をパソコン136と一体または別個に構成してなる受信端末

【請求項8】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムにおいて、番組表表示装置172と番組表示装置174と番組自動表示設定装置176と番組制御装置

178と番組ジャンル指定装置180と番組受信予約装置182と番組データ記憶装置184と記録装置186およびウェブサーバ188をそなえたデジタル・データ放送用ブラウザ

【請求項9】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムの受信端末において、受信機145本体に外付けされた体内蔵されて取り付けられたアンテナ130を有する受信機146を、インターフェース192によってフックミリ94に接続したことを特徴とするデジタル・データ放送受信フックミリ

【請求項10】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムの受信端末において、デジタル・データ受信復調器132、番組データ復元装置138、番組データ番組表装置138および番組データ印刷装置202をフックミリ本体に内蔵したデジタル・データ放送受信フックミリ

【請求項11】請求項2に記載する番組編成システムにおいて、情報抽出端末10、番組編成端末12、記録装置16をそれぞれLANで結んで番組編成ステーション212を構成し、複数の番組編成ステーション212と番組送出用のサーバ214との間をネットワークで結んでなる遠隔地番組編成ステーション

【請求項12】請求項2に記載する番組編成システムにおいて、番組編成端末12、番組送出端末14を番組編成用LAN44で接続し、番組送出管理端末102にケーブル28で接続し、さらに、番組送出管理端末102は送出網専用LAN18でDARCデータ作成装置110に接続して、緊急時に番組編成端末12から緊急シグナルを番組送出端末14および番組送出管理端末102に送出して緊急番組を放送することを特徴とする緊急番組放送システム

【請求項13】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムにおいて受信アンテナ130、データ受信復調器132、データ出力ポート134、番組データ復元装置138、番組データ番組表装置138および番組データ表示装置140をパソコン135に外付けまたは内蔵してなる受信端末

【請求項14】請求項1に記載するデジタル・データ放送システムにおいて記録装置340を受信機146に接続し、受信した番組データを記録装置340にすべて格納することを特徴とする受信端末

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は放送の空き帯域を用いて各種のデジタル・データを多量に送受信する多重放送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、文字多重放送で放送する番組の編成では、つぎに示す4種類の標準番組表示フォーマットのうちのいずれかを使用して、放送する番組を編成して

いる。

1. フォーマット0: 2、5行、15、5文字、60×248ドットの図形
2. フォーマット1: 8、5行、15、5文字、20×248ドットの図形
3. フォーマット2: 17行、31文字、408×486ドットの図形
4. フォーマット3: 20行、40文字、200×240ドットの図形

【0003】放送コンテンツとなる番組データを編成する際は、文字データまたは図形データのほかに、受信機で受信して、これを表示するための番組データをヘッダとして作成する必要がある。文字データの場合は、文字データの先頭に表示フォーマット、表示領域のラスタ、番組番号、ページ番号等を記載する7バイトのヘッダを付する。図形データの場合は、図形データの先頭に表示フォーマット、表示領域のラスタ、番組番号、ページ番号のほかに図形の座標、倍率、図形のリンク番号等を記載する10バイトまたは15バイトのヘッダを付する。図形は一面フォントグラフィックまたはジョイントグラフィックであり、前記4種類のフォーマットのドットで表示領域内に、表示できるサイズで編集する必要がある。大きな図形はスクロールして表示している。

【0004】一方、文字多重放送の受信端末では前記の表示フォーマットのいずれかを使用し、放送する番組をページにて表示する。受信、復元および表示を一体化した受信端末は携帯用のものも実用化されている。しかしながら、それら受信端末においては、受信した番組データのすべてを格納するのではなく、ただ数ページ分しか保存されないのが通例である。

【0005】また、受信機能を実現するためのパソコン用のインターフェース・ボードまたはノートパソコン用のカードも一部実用化されている。しかし、これらのボードまたはカードはパソコンまたはノートパソコンに内蔵させ、文字放送の番組を受信し、データを復元し、パソコンのハードディスクに格納する。そして、受信した番組の内容をディスプレイで表示する。しかし、表示内容は前記のフォーマット0から3までのいずれかに制限されてしまう。

【0006】また、一般に用いられるフックミリは、電話回線と接続してデータを送受信し1対1の遠隔端末である。通常の使用形態として1対1以外に、複数への同時機能もある。現在、ビジネスおよび生活の場で、商品情報、会員サービス、知らせ等の種々の情報を同時に複数のフックミリに送信する同時機能を利用した使用形態が多くなっている。しかし、回線の場合は一斉にデータを同時に送るのではなく、一件ごとに登録した送先に電話をかけて送信する原理のため1対1通信の仕組みとなっている。

【0007】インターネットへのアクセス手段として、

現在携帯電話またはPDSを用いることがある。この方法では、利用者が加入しているインターネット・プロバイダーに電話をかけて接続し、電子メールやホームページ情報を見る。しかしながら、これでは電話回線を使ってアクセスする方法と本質的に変わるものがなく、通信コストもかさむ。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記のように現在の文字多量放送の番組編成においては、使用できるデータが文字および簡単な図形に限られている。また、文字の数や図形のサイズは、表示フォーマットに制限されている。

【0009】また、文字放送の受信端末においては文字数および図形の表示が制限され、表示フォーマットに適合した内容しか表示できない。しかも受信番組は単に見ただけで、蓄積して後で検索して利用することができない。さらには、インターネット情報を表示するような高度の情報利用をすることもできない。また、放送する各種ファイルの受信もできない。携帯電話やPDSを用いてインターネットをアクセスする方法は通信コストがかさみ、効率的ではない。

【0010】また、ファクシミリ回線の場合は、送信先の数が多いと、順番に電話をかけて送信するので時間と通信費がかかる。また、相手の電話番号がわからなければ、送信できない。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の主たる目的は、上記のような欠点を解消するデジタル・データ放送システムを提供するものである。本発明によって、インターネ

\*ネットのように高度な情報を多くの人々に手軽に利用できるように、放送の空き帯域を有効に利用して放送することができる。すなわち、本発明が解決しようとする課題は、電話回線、携帯電話またはPDSなどを使わずに、放送の空き帯域を用いて、インターネットのように高度な情報を伝達することを可能することにある。

【0012】本発明に係るデジタル・データ放送における番組編成システムは、HTMLデータおよび各種ファイルを送送番組として作成し編成する。そのため、番組データや番組表データなどを定められたルールと手順で、階層に応じて構成し、多重放送を可能にする。また、その受信端末は、放送された人読解、高品質なHTMLデータおよび各種ファイルを受信して、受信データを加工したうえで、高度に各種利用できるようにするものである。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】本発明に係るデジタル・データ放送システムにおいて、その放送コンテンツであるデータを、従来の文字多重放送と区別する手段をそなえる。その手段としては、データ多重放送において、たとえば表1に示すような項目、すなわちサービス識別、表示フォーマット、情報類別、表示機能等を4または8ビットの識別コードによって、放送データを識別させる。また、各項目はプリフィクスまたはデータヘッダとして、後記の階層5または5の階層となっている。

#### 【0014】

【表1】

項 目	ビット	識別コード	備 考
サービス識別(SI)	4	0000	プリフィクス、階層3
表示フォーマット	4	0000	データヘッダ、階層5
情報類別	4	0101	データヘッダ、階層5
表示機能	8	0001000	データヘッダ、階層5

【0015】図1は本発明のデータ送出および復元フォーマットを示す階層構造図である。図1に示すように、データを送出する場合には階層7から階層1までの各階層でそれぞれのフォーマットにしたがってデータのコーディングを行う。階層7は情報からなり、ハイパーテキスト、文書、テキスト、画像、プログラムなどが含まれる。階層6はファイルでディレクトリごとまとめたHTMLデータまたは各種ファイル、実行形式ファイルなどが含まれる。階層5は番組データでHTMLデータまたは各種ファイルをファイル単位で伝送する。番組データは情報分類符号RSとデータヘッダ、データユニット

群で構成し、放送番組のHTMLデータまたは各種ファイルを文書単位で伝送するようにしてある。階層4は番組データデータをグループ化したデータグループで、番組データをさらにヘッディング開始符号SOHとデータグループヘッダ、データグループデータ、データグループ終了符号ETXで構成している。データグループデータはさらに144ビットの複数のデータブロックをもって構成する。

【0016】階層3はデータパケットで、32ビットのプリフィクスと144ビットのデータブロックからなる。階層2はフレームデータで、272ブロックからな

る。これは16ビットのブロック識別、176ビットのデータパケット、14ビットのサイクリック・リダンダント・チェックCRCおよび8ビットの演り訂正符号で構成されている。図解1は放送用の多重信号で、図示した形域図に示すように、通常のFM放送帯とは別に76KHzを中心に97~97.9KHzにかけて16KbpsのL-MSK (level controlled minimum shift keying) のデータ領域をとっている。

【0017】データの蓄積手段としては、識別コードによって受信し、復元したJMTデータおよび各種ファイルのデータは、その容量に係らずにすべてハードディスクのような記録媒体に蓄積される。

【0018】表示手段は、文字多重放送の表示フォーマットを使用せず、フリーフォーマットで受信したJMTデータを端末上のブラウザで表示させる。すなわち、受信した各種ファイルはそれぞれに対応するソフトウェアによって表示される。また、受信した実行形式のファイルは、直接に受信端末上のアプリケーション・プログラムで実行させる。

【0019】図2はこの発明を実施した基本的な番組編成システムの構成ブロック図である。図2に示すように、データ放送番組編成システム20は番組の情報抽出端末10、番組編成端末12、番組送出端末14および記録装置16から構成する。記録装置16は、単独に設ける必要はなく、各端末に属するハードディスクを用いて、LAN44で共用することもできる。情報抽出端末10はIP (Internet protocol) 接続またはダイヤルアップ接続46によってインターネットに接続する。番組編成端末12は他の各端末および記録装置とLAN (local area network) 44で結ばれる。また、番組送出端末14は、希

組送信システム22とインターフェースのLANまたはRS-232C。図2では28で接続されている。図2において、情報抽出端末10でインターネット等を介して放送コンテンツとなる情報を抽出する。それを番組編成端末12で放送番組として編成し、編成された番組は番組送出端末14から、送出管理をつかさどる番組送信システム22を介し、送信機24のアンテナ26を経て放送電波として送出される。放送した番組は、受信端末120または文字多重受信端末122によって受信し表示される。

【0020】図3は図2に示した本発明の情報抽出端末10の構成ブロック図である。情報抽出端末10は図3に示すように、URL (Uniform resource locator) 抽出基準等特定装置30、情報データ抽出装置32、情報データ保存装置34、リンク設定装置36、参照情報データ作成装置38および記録装置16から構成する。この情報抽出端末10はOS (operating system) 42、たとえばWindows NTサーバ上のRAS (Remote access service) 46を用いて、ダイヤルアップでインターネットに接続する。情報抽出端末10は、LAN44でほかの端末とも接続される。

【0021】情報の抽出を行う前には、まずURL等の情報の抽出基準等を指定する装置30によって表2に示す項目のうちURL、抽出基準等の項目を指定する。情報データ抽出装置32では指定したURLおよび11番の抽出基準を用いてRASによってインターネットへアクセスして情報データを収集する。

【0022】

【表2】

項 目		形 式	備 考
URL		http://アドレス	アドレスを単角の英数字で指定する
抽出基準	同一マシン内	○同一マシン内	項目中のいずれかを指定する。例えば、 ○同一ホームページ内を指定した場合は、同一ホームページ上のデータを取り寄せる
	同一ホームページ内	○同一ホームページ内	
	同一ドメイン内	○同一ドメイン内	
	他のマシン	○他のマシン	
	無制限	○無制限	
ダウンロードレベル		LL	「01」～「20」
保存ディレクトリ		「ドライブ:」(Y) D ...D9 E..H D...D	半角英数、( ) 内省略可
名称		N..N	全角文字
解説		B..B	全角文字
ジャンル		JJ	ニュース「01」 ビジネス「02」 経済情報「03」 地域情報「13」 行政情報「23」 緊急情報「99」 その他「55」 FAX「88」等

【0023】収集してきたデータはリンク機能装置36によって物理的なリンクをファイル名に置き換える。置き換えたハイパーテキストは情報データ保存装置34によって記録装置に蓄積する。また、参照情報データ作成装置38によって抽出した情報データに関する参照データを作成し、記録装置16に記録する。参照データは表2に示す項目のダウンロードレベル、保存ディレクトリ、名称、解説およびジャンル以外に抽出したデータのファイル数、データ量、抽出日付を付加する。

【0024】図4は図2に示した本発明の番組編成端末12の構成ブロック図である。図4に示すように、番組編成端末12は番組表入力装置50、番組登録装置52、情報データ参照装置54、番組有効性チェック装置56、番組表中断保存装置58、HTML形式番組表生成装置60、番組データ生成装置62および記録装置1

6で構成する。番組編成端末12はOS、たとえばWindows 95/98または上のLAN機能44を用いて他の端末と接続する。また、前記OS上のPPP(Point-to-point)機能48を利用してインターネットに接続することもできる。

【0025】上記の構成に基づいて、本発明のデジタル・データ放送システムの具体的な番組編成手順を説明する。番組編成は番組表の入力から始まる。まず、たとえば、番組表は一週間ごとにまとめて編成することとして、番組は曜日ごとに編成し、表3に示す項目について、それぞれ形式、長さにしたがって備考に示すように構成する。

【0026】

【表3】

項 目	形 式	長さ	備 考
番組開始日	年 YYY Y	4桁	西暦
	月 MM	2桁	「01」～「12」
	日 DD	2桁	「01」～「31」
放送曜日	WWW	3桁	月曜日「MON」 火曜日「TUE」 水曜日「WED」 木曜日「THU」 金曜日「FRI」 土曜日「SAT」 日曜日「SUN」
開始時間	時 hh	2桁	「00」～「23」
	分 mm	2桁	「00」、「15」、 「30」、「45」
終了時間	時 hh	2桁	「00」～「23」
	分 mm	2桁	「00」、「15」、 「30」、「45」
番組名	M..N	10文字	全角文字
番組概要	B...B	50文字	全角文字
ジャンル	J..J	2桁	ニュース「01」、 ビジネス「02」、 経済情報「03」、 地域情報「13」、 行政情報「22」、 娯楽情報「99」、 各種立派「55」、 FAX「68」等
情報データディレクトリ	{「スライプ」} {v} D ...Dv {...} D...D	無制限	半角英数、[ ] 内省略可
最終ページリンク・ファイル	{「F P...F、H T M L」}	無制限	半角英数、[ ] 内省略可
検索データディレクトリ	{「ドライブ」} {v} D ...Dv {...} D...D	無制限	半角英数、[ ] 内省略可

【0027】番組を編成する際は、図4に示すように、番組表入力装置50で表3の番組の各項目を入力しながら、番組の素材として使用する任意の記録装置16の情報データを、情報データ参照装置54で参照する。他に、インターネットなどから番組編成用LAN44や、PPPによるダイヤルアップ接続で入力した番組は、番組自動性チェック装置56によって所定のチェックを行う。有効と認められた番組は番組登録装置52によって一時メモリ17に登録する。編成途中のデータは、番組表中確保装置58によって記録装置16に伝送し、続けて編成作業を再開する。

【0028】一週間の番組編成が終われば、HTML形式番組表生成装置60によってすべて入力した番組をHTML形式に変換する。変換したHTML形式の番組表は記録装置16に保存する。HTML変換が終わった後、番組データ生成装置62によって、指定した番組素材となる情報データで番組データを作成し、記録装置16に保存する。

【0029】図5は図2に示した本発明の番組送出端末

14の構成ブロック図である。図5に示すように、番組送出端末14は、HTML形式番組表読込装置80、番組データ読込装置82、リンクチェック装置84、データ量測定装置86、スケジューリングデータ作成装置88、番組データ編集装置90および記録装置16で構成する。番組送出端末14はOS86上のLAN機能44を用いて他の端末と接続する。また、番組送出端末14はOS上のLANまたはRS-232Cによるケーブル接続28を用いて、番組送出管理端末102と接続する。

【0030】リンクチェック装置84では、番組データ読込装置82によって一週間の番組データについて番組ごとに番組データを記録装置16から読み込み、ハイパーテキスト中のリンクが欠落しているかをリンクチェック装置84で確認する。欠落のある番組は番組データ編集装置90によって修正し、修正したデータは再び記録装置16に保存する。

【0031】データ量測定装置86では、HTML形式番組表読込装置80によって番組表データを読み込み、番組表中の放送時間およびデータ伝送ビットレートに基づいて、記録装置16上で解読してあ

る番組データの量をデータ量測定装置86で測定する。オーバーフローまたは不足の結果としてキロバイト単位で表示する。オーバーフローまたは不足のある番組に対しては、番組データ編集装置90によってデータを修正するか、または番組編成端末12で放送時間あるいは番組データの再送信数を調整する。

【0032】スケジューリング・データ作成装置88では、リンクおよびデータ量のチェックを通して一週間の番組データについて放送スケジューリングを行い、スケジューリング・データを作成する。スケジューリング・データを作る際は、以下M1形式番組表編成装置80\*

項 目	形 式	長さ	備 考
放送曜日	WWW	3桁	月曜日「MON」、 火曜日「TUE」、 水曜日「WED」、 木曜日「THU」、 金曜日「FRI」、 土曜日「SAT」、 日曜日「SUN」
開始時間	時 hh	2桁	「00」～「23」
	分 mm	2桁	「00」、「15」、 「30」、「45」
終了時間	時 hh	2桁	「00」～「23」
	分 mm	2桁	「00」、「15」、 「30」、「45」
番組データ・ディレクトリ	YYYYMMDDhhmm? J	14桁 固定	YYYYMMDD: 番組放送 日、hhmm: 放送開始時刻、 J: ジェンラ
送出回数	n	1桁	「0」～「5」 「0」の時、送出しない
送出優先度	P	1桁	「0」～「9」 「0」→低優先
番組データ更新フラグ	R	1桁	0→1→2→3 →0

【0034】ハイパーテキスト形式以外の各種ファイルに対しては、番組送出端末14までリンクチェック装置84によるハイパーテキスト・リンクのチェックを行う必要はない。

【0035】番組送出端末14は通常無休で運用する。また、番組送出端末14では、番組表、番組データおよびスケジューリング・データを一定期間、たとえば一週間保存し、その期間を過ぎたデータは消替わり、たとえば月曜日の0時0分に削除する。

【0036】図6は図2に示した本発明の番組送信システム22の構成ブロック図である。図6に示すように、番組送信システム22は、番組送出管理端末102、文字多重番組送出端末104、DARCデータ作成器110、L-MSK変調器112、合成器114と各端末および機器を群ぶ番組送出用LAN 118から構成される。合成器114では、L-MSK変調器からのデータ変調信号と放送装置からの音声信号を合成してFM送信

機24に出力して送信する。また、番組送出管理端末102は、番組編集システム20とLAN又はその他のI/F28によって結ばれ、編集した番組データを取り寄せて送信する。

【0037】本発明の一大特徴として、FM放送帯域で用いられるデジタル・データ放送システム100は、情報抽出端末10、番組編成端末12、番組送出端末14などからなる番組編成システム20と、文字多重番組送出端末104、番組送出管理端末102と、DARCデータ作成器110、L-MSK変調器112、合成器114、放送装置116、送信機24、送信アンテナ26などからなる、送信システムおよび受信端末120、文字多重受信端末122などからなる受信端末群で構成して運用する。

【0038】放送するコンテンツは情報抽出端末10、番組編成端末12、番組送出端末14で構成する番組編成システム20を用いて、表1～4および図に示す表5

【表4】



に定まるH・T・M・Iデータまたは各種ファイルの形式のデータで編成したデジタルFM番組および従来の文字多重放送番組で構成する。番組送出管理端末102ではスケジューリング・データによって番組データを番組送出端末14から取り寄せてDARCデータ作成器への送出を制御する。DARCデータ作成装置110では番組送出端末14から送ってくるデジタルFM番組データと文字多重番組送出端末104からの文字多重番組データを結合して図1に示した階層にしたがって、エアフォーマットのデータを作成する。作成したエアフォーマットのデータはL・M・S・K変調112によって変調し、合成器114によってFM音声と合成して送信機24から送出する。デジタルFM受信端末120では放送するデジタルFM番組を受信して、これを表示したり音声に変換し\*

\*たりて利用する。同様に、文字多重受信端末122では放送する文字多重番組を受信して表示するなどして利用する。

【0039】つぎに、デジタル・データ放送システムによって放送する番組の構成について説明する。これまで説明したとおり、デジタルFM放送番組は、番組表、番組データおよびスケジューリング・データを含む。図7は番組編成の構成ブロック図であり、図に示すように、これらのデータはそれぞれのディレクトリに分けて管理する。ディレクトリ名は表5に示すよう項目と形式で構成する。

【0040】

【表5】

項 目	形 式	備 考
番組表	YYYYMMDD000000	YYYYMMDD: 週間 放送表の月曜の日付、 「0」5桁
スケジューリン グデータ	1111111000000	「1」5桁、「0」6桁
番組データ/番組 コード	YYYYMMDDhhmmj	YYYYMMDD: 番組 放送日、hhmm: 放送 開始時刻、j: ジャン ル番号

【0041】放送の番組表は通常一週間ごとに編成する。番組表の送出ファイルは「YYYYMMDD000000」のように構成するディレクトリに保存する。「YYYYMMDD」は番組表の開始日である月曜日の日付である。ディレクトリ名は、他のディレクトリ構成と同様に14桁に付与するために下の6桁をすべて「0」とする。番組表ディレクトリの下には、番組表のハイパーテキスト・ファイル、番組表に使用するバックグラウンド画像ファイル、放送局を示すハイパーテキスト・ファイル等が含まれる。番組表のハイパーテキスト・ファイル名は「YYYYMMDD\_HTM」で構成する。この「YYYYMMDD」もディレクトリと同様に番組表の開始日である月曜日の日付である。

【0042】スケジューリング・データは「1111111000000」という名前のディレクトリに保存する。各週の番組放送スケジュール・データはこのディレクトリに保存する。一週間の番組に対して、放送スケジュール・データを一つのファイルに保存する。ファイル名は「YYYYMMDD\_BT0」で構成する。「YYYYMMDD」は番組表のハイパーテキスト・ファイルと同様に番組表の開始日である月曜日の日付である。

【0043】番組データは「YYYYMMDDhhmmj」のように構成するディレクトリに保存する。「YYYYMMDD」は番組の放送日で、「hh」と「mm」は番組の放送開始時刻である。また、「j」は番

組のジャンル番号である。「YYYYMMDDhhmmj」は番組を識別するための番組コードでもある。システム上ではこの番組コードによって番組を管理する。

【0044】図7は番組構成の実施例を示す構成ブロック図である。図に示すように、番組表および番組データはスケジューリング・データによって番組送出用LAN118を通じて送出する。番組表は00時分より、3時間おきに繰り返して送出する。また、番組送出管理端末102が立ち上がる際に必ず送出する。番組表の送出方法は番組データと同様であり、ディレクトリごとに送出する。送出単位はファイルとする。

【0045】一方、図2の受信端末120については、その一実施例を図8の構成ブロック図で示した。図8では受信機をパソコンに外付けした受信装置120の一実施例を示している。図において、受信端末120は受信アンテナ130、放送されたデータの受信復調器132とデータ出力ポート134からなる受信機146、番組データの復元装置136、番組データの基統装置138および番組データの表示装置140を包含してなる任意のパソコン135、スピーカ142およびD/A変換器144などで構成する。ここでは受信した番組データを復元装置136によってH・T・M・Iデータまたは各種ファイルに復元し、復元した番組データを蓄積装置138で蓄積して、さらに表示装置140によって蓄積された番組データを表示することをパソコン135上で実現している。初に、音声を出力するスピーカ142は受信機14

6またはパソコン135内に内蔵または外付けで設置する。

【0046】図8に示す実施例においては、データ受信復調器132とデータ出力ポート134を機筐上では一体化して、ワイドで受信機146として構成している。IC電源144およびスピーカ142は、外付けにしているが、受信機146の中に付加して、いわゆる内蔵型としても良い。

【0047】受信機146のデータ受信復調器132の一定条件を図9の構成ブロック図で示す。受信機146は受信部150、音声復調部152、データ復調部154、データ誤り訂正処理部156および制御部158などで構成する。放送コンテンツであるFM多重信号は受信部150で受信し、FM復調部152として音声復調部152とデータ復調部154へ同時に送る。音声復調部152では、FM多重信号からFM音声を受復調する。復調した音声は音声出力端子160から図8のスピーカ142に出力する。データ復調部154では附帯1においてフレームデータを復調して附帯2の誤り訂正処理部156へ送る。ここでは、従来の文字多重データを出力することもできる。

【0048】誤り訂正処理部156では附帯2においてフレームデータをRARC方式の誤り訂正符号によって処理するか、または他の新誤り訂正符号によって処理する。処理済みのデータはデータ出力端子162から図8のデータ出力ポート134に出力する。誤り訂正がでないデータはここで廃棄する。制御部158では誤り訂正処理部156の制御およびFM受信部150の周波数制御を行う。誤り訂正処理後のデータが附帯3のデータパケットとなり、プリファクスの中にあるサービス識別(SI)によってデジタルFM番組データ(HITMLデータまたは各種ファイル)を識別する。

【0049】データ出力ポート134では、附帯3において識別したデジタル・データパケットを処理し、附帯4のデータグループを格納する出力インターフェースによってパソコンへ伝送する。出力インターフェースは、利用のRS-232C、G-USB、SCS、セントロコックスのいずれを用いても良い。

【0050】受信機146を誤り付けたパソコン135は接続されている出力インターフェース110から伝送されてくる附帯4のデータを受け取る。元装置135の附帯4〜5では受け取ったデータを元の形式のデータに復元してファイルに組み立てる。附帯5では情報類を有線放送に指定して文字多重およびほかの放送事業者の放送と区別する。また、提示機能ではデジタル・データ放送の提示形式を定義する。表示フォーマットはプリフォーマットで指定する。番組装置138では附帯6において復元したデータをアドレスに按てハードディスク上に保存する。さらに、表示装置140では番組?において保存しているデータを表示するなどして利

用する。

【0051】パソコン135上では受信した放送コンテンツのHITMLデータを専用ブラウザまたはインターネットの汎用ブラウザによって表示する。同じく受信した放送コンテンツの各種ファイルはそれぞれ対応する表計算やワープロ等の汎用ソフトウェアによって表示したり利用する。実行形式のファイルはパソコン135上で通常行われる形で直接実行される。

【0052】デジタル・データ放送の番組を表示する専用のブラウザ170は、図10の構成ブロック図で示す。図示のように、番組ブラウザ170は番組表示装置172、番組表示装置174、番組自動表示設定装置176、番組検索装置178、番組ジャンル指定装置180、番組受信予約装置182、番組データ整理装置184、記録装置186とウェブサーバフィン188などで構成する。本実施例において、番組ブラウザ170は0556、たとえばWindows95/98上で動作させている。

【0053】図4の番組編集部12に関連して説明したように、番組表はHITML形式データであり、番組表から各番組をたどることができるようになっている。図10において番組自動表示設定装置176は、あらかじめ設定しておいた番組表の中にある番組の一部または全部を自動的に表示させ、自動表示のページ切り替え間隔も設定する。番組検索装置178は受信した膨大な番組の中から見たい番組を速やかに検索する。番組ジャンル指定装置180は受信した番組をジャンルによって指定してそのジャンルの番組を表示する。

【0054】番組受信予約装置182は送られてきた番組表のうち受信したい番組のみをあらかじめ指定して受信するためのものであり、指定しなかった番組はハードディスクなどの記録装置186には保存しないで廃棄する。番組データ整理装置184は受信した番組の削除、バックアップ等の作業をおこなう。そして、記録装置186には番組表および番組データを保存する。

【0055】ウェブサーバフィン188は汎用ブラウザのように、インターネットに接続してウェブ上のホームページをたどるためのものである。インターネットとの接続はPPPを用いたダイヤルアップ接続か専用回線を用いた1回線接続のいずれを用いても良い。

【0056】図11は受信機を外付けで接続する放送用ファクシミリの実施例を示す構成ブロック図である。図で示すように、受信機146をインターフェース110/F192でファクシミリ194と接続して、受信機に外付けまたは内蔵したアンテナ130で受信したデータを印刷することができる。このように構成すれば、受信機外付け型の放送用ファクシミリ190とすることもできる。

このファクシミリ190は受信機146を外部に接続することによって、受信した番組データを復元する機能、復元したデータを格納する番組データの格納機能

よび解読したデータを印刷する番組データの印刷装置機能をファクシミリ194上において実現する。なお、ここでも図8で示したように、受信機146はデータ受信復調器132、データ出力ポート134などで構成される。インターフェース131/17192は汎用のRS-232C、GPIB、SCSI、セントロニクスのいずれかである。ファクシミリ194は電話回線196に接続して通常のファクシミリとしても使用できる。

【0057】図12は本発明のデータ受信復調器を番組データの転元、解読、印刷機能とあわせてファクシミリに内蔵した実施形態を示す構成ブロック図である。図に示すように、この場合は受信アンテナ130を外付けにしてデータ受信復調器132、番組データ転元装置136、番組データ複製装置138および番組データ印刷装置202を内蔵してファクシミリを構成する。このようにして、受信機146をファクシミリに内蔵して受信機内蔵の放送型ファクシミリ200を構成することもできる。

【0058】本発明に係る前記の放送型ファクシミリはデジタル・データ放送においてファクシミリ向けの放送番組のみを受信して印刷する。番組データの形式はHITM1データまたはワープロ文書、表計算データに対応する。また、ファクシミリには従来のファクシミリの送受信装置204を併存させることもできる。

【0059】これまでに、この発明に係るデジタル・データ放送システムの基本的な番組編成システムおよび受信機、放送型ファクシミリなどの受信端末の実施の形態を説明したが、この発明はこれらの実施の形態によって限定されるものではなく同一の機能、効果をもたらす他の装置、手段によっても応用は可能である。そこで、その本発明を実施した応用例である他の実施の形態を説明する。実例的に同一の装置にはこれまでのもとの同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0060】図13は本発明の連動型番組編成システム200の構成ブロック図を示したものである。図示したように、情報送出端末10、番組編成端末2および記録装置16で番組編成システム212を構成する。一方、情報送出装置10、番組編成装置12、記録装置16をLANで結び、連動型番組編成システム210を構成する。番組編成作業は番組送出場所と分離して、異なる場所におかれた番組編成ステーション212、すなわち、ステーションA（S-A）、ステーションB（S-B）、ステーションC（S-C）などでそれぞれ行うことができる。この場合は番組編成ステーション212と、番組サーバ216、大番組み録装置218、番組送出端末14などをLANで結んで構成した番組送出サーバ214との間をインターネット、たとえばOCN（Open computer network）またはODN（Open data network）などの任意のネットワークを用いて接続する。

【0061】上記の構成では番組編成作業が複数個所の番組編成ステーション212で行われる仕組みとなっている。各ステーションA、B、Cで編成した番組データは番組サーバ216上の大容量記憶装置218に保存し、どのステーションからもアクセスできる。番組送出端末14は番組サーバ216とLANで結ばれ、LAN又はその他のメディアなどで番組送信システム22を介してFM送信機24に結ばれ、アンテナ26により番組は放送される。

【0062】また、図14は本発明に係るテレビデータ放送またはCSによるデジタル・データ放送において構成する分散型のデジタル放送番組編成システム220の実施例を示す。この構成では上記のように放送する番組を分散する番組編成ステーション212によって編成し、編成した番組をインターネット、OCN、ODN等によって番組サーバ218に集約する。番組送出端末14は番組サーバ218とLANを用いて結び、同じLANでデジタル放送設備の番組送信システム22に接続する。放送するデータはデジタル放送送信機222を通じてデジタル放送アンテナ24から放送される。

【0063】ラジオやテレビ放送は、効果的な情報伝達手段として長く知られている。FM放送、テレビのデータ放送またはCS、CATVなどによるデジタル・データ放送も、災害時、非常時の情報を伝達する有効なメディアとなる。上記の番組編成システム220は地震時、非常時における緊急放送にも対応している。ここで、緊急放送における番組編成の仕組みについて説明する。

【0064】緊急番組の放送送出システム230の実施例は図15の構成ブロック図で示す。図に示すように、番組編成端末12と番組送出端末14を番組編成用LAN4で接続し、番組送出管理端末102をLANまたはRS-232Cケーブル24で接続する。番組送出管理端末102は、送出制御用LAN118でBARCデータ作成装置110と接続する。災害などの緊急事態が発生した際には、通常番組放送を緊急番組放送に変える。番組編成端末12で緊急事態が発生した時点で、即時に、番組送出および番組放送スケジューリング・ファイルを変更して緊急放送番組を指示し、放送中の番組を中断させる緊急シグナルを番組送出端末14および番組送出管理端末102に送る。番組送出管理端末102では緊急シグナルをキャッチして、ただちに放送中の番組を中断して緊急番組を放送する。緊急放送番組は放送中の番組が終わった直後に放送する番組とする。

【0065】緊急放送番組には特定の番組コードを使用せず、通常番組と同様に構成の番組コードを使用する。緊急番組であることは番組コードの最後の2桁で表すジャンル番号（99）で識別する。したがって、緊急番組コードの構成は“YYYYMMDDhhmm99”となる。“YYYYMMDD”は緊急時の日付であり、“hhmm”は緊急番組を放送する時刻である。

【0066】緊急番組の編集作業では、通常放送の番組表を読み込み、緊急放送として使用する時間帯の通常番組を緊急番組に入れ替える。通常番組の内容は削除せず、番組のディレクトリに未放送の目印(×)を付けて保存する。たとえば、“1997090110301”の番組に対して、この番組を保存するディレクトリは“19970901103011×”である。放送されなかった番組は内容によって別の目または題に移行して放送することができる。

【0067】編集した番組表に基づいて、放送スケジュールリングを行う。緊急放送番組は、送出方法として通常番組と同様に送出する。緊急放送が終わった後、緊急放送を解除し、通常番組の放送を再開する。

【0068】以上の構成に係る緊急番組の編成手順は、たとえば次のようになる。手順を示す番号は図15上に示している。

- ① 番組表を変更して緊急放送番組を編成する
- ② 放送スケジュールリングを更新する
- ③ 番組編集端末12から番組送出端末14へ緊急シグナルを送る
- ④ 番組送出端末から番組送出管理端末10へ緊急シグナルを送る
- ⑤ 番組表および放送スケジュールリング・ファイル伝送を要求する
- ⑥ 番組および放送スケジュールリング・ファイルを伝送する
- ⑦ 放送中の番組を中断する
- ⑧ 緊急番組を送出する

【0069】図16は緊急放送番組を受信する受信端末120の実施の形態を示した構成ブロック図である。図16に示すように、利用者の受信端末120には番組データ復元装置136と番組データ蓄積装置138を接続し、蓄積装置138には番組ブラウザ178と緊急番組ブラウザ242を接続する。受信端末120上では番組データ復元装置136によって番組データを復元した後、蓄積装置138によって番組コードを調べ、緊急番組であるかをチェックする。緊急番組をキャッチした場合は、ただちに、音や他の手段でなるアラームを出してハイパーテキストを表示できるウィンドウで緊急番組ブラウザ242を開いて、緊急番組の内容を表示させる。

【0070】以上の構成に係る緊急番組受信の編成手順は、たとえば次のようになる。手順を示す下記の番号は図18上に示す。

- ① 番組データ復元装置136は放送データを受信し、番組データに復元する
- ② 番組データ蓄積装置138は復元した番組データをハードディスクに保存する。その際、緊急番組であるかどうかをチェックする
- ③ 通常番組の場合は番組ブラウザ170上で蓄積を利用

する

④ 緊急番組の場合はアラーム(音)を出して番組データ蓄積装置138から緊急番組ブラウザ242のウィンドウを開いて緊急番組を自動的に表示させる

【0071】また、受信機に対してたとえば図17に示すように、パソコン250に受信機の機能を搭載したパソコン用の多重受信ボード256をパソコン本体に内蔵して、受信端末の機能を持たせている。アンテナ130、スピーカ142はパソコンに外付けまたは内蔵される。放送してくるHTMLデータおよび各種ファイルをこのパソコン250上で復元して、蓄積し、表示したりして利用することができる。この実施例において、データの受信、記録、復元、蓄積、表示の機能はパソコンに完全に収納されて、このパソコンが受信端末として使用される。

【0072】これらの実施例における、データ処理手順を図18に示す。まず、FM受信復調ボード260上において、FM多重信号をFM受信部150で受信する。受信した信号はデータ復調部154で復調したデータを出力し、そのデータを録り訂正処理部156で処理してパソコン本体CPU262へ送る。CPU262上では番組データ復元装置136でデータ復元を行い、組み立てたHTMLデータや各種ファイルのデータをハードディスクなどの番組データ蓄積装置268に蓄積する。最後に、ディスプレイ284上でデータの表示を行う。

【0073】図19は受信機のカードをノートパソコンに内蔵させた受信端末の構成ブロック図である。図に示すように、受信機の機能を搭載するFM多重受信ボード280を、ノートパソコン270の本体に内蔵させて、ノートパソコンに受信端末の機能を持たせている。放送してくるHTMLデータおよび各種ファイルをこのノートパソコン270上で復元して蓄積し、表示したり利用することができる。この実施例において、データの受信、復調、復元、蓄積、表示の機能はノートパソコン内に完全に収納されていて、このパソコンが携帯または移動端末として使用される。

【0074】図20は受信、復調、復元、蓄積、表示の機能を含む一体化した専用受信端末の構成ブロック図である。図に示すように、内蔵FM多重受信部310、CPU262、記録装置312、表示装置314を一体化し、受信アンテナ130およびDC電源144が外付けまたは内蔵された専用受信端末300は、受信機の機能が内蔵されているので、CPU262によってデータの復元を行い、記録装置312に蓄積し、表示装置314で表示するように構成する。本実施例では、データの受信、復調、復元、蓄積、表示の機能が一つのケース内に完全に収納されていて、この一体化した専用端末が携帯または車載等移動受信端末300として使用される。

【0076】とくに、この発明に係る車載端末300は航空機、船舶、自動車等のキャビン内に取り付けられるのが好適である。ディスプレイはキャビン内の各座席まで移動できるようにケーブルで本体と接続する。この車載端末300では、移動中でもデジタルFM番組を受信でき、携帯電話やPHSを用いてインターネットにアクセスする必要がなく、ニュースや各種情報を利用することができる。

【0077】図21は受信、復調、復元、濃縮の機能を有する番組受信端末330の構成ブロック図である。図に示すように、番組受信端末330は記録装置340を受信機146に接続して、放送して来るデータを受信して、受信した放送データの復元を行い、復元されたデータを濃縮する。記録装置は大容量のハードディスクをもつパソコンでもよい。この実施例においては、LAN28上にこの受信端末を一つ付けば、LAN28上のすべてのパソコンから濃縮したデータを表示したり利用することができる。

【0078】以上、すべての受信端末の実施例において表示装置を大型ディスプレイに表示することによって、情報パネルとして利用することもできる。また、表示装置を持たずに受信した信号を各種制御の受信端末に用いても良い。なお、受信アンテナは外付けにするほうが感度特性が良くなる。しかし、内蔵すれば可搬性が向上する。DVBは内蔵するほうが利用上の利便性は増すが、重量がかわるのを嫌う場合は外付けにするほうが良い。使用する各形態によって、任意に選択することができる。

【0079】

【発明の効果】この発明によれば、制御された文字データまたは簡単な図形データだけではなく、HMTデータを含め、各種形式のデータを放送番組として編成し、FM多重放送において送出できる。また、番組編成作業は、遠隔地に分散する編成ステーションで作業でき、それぞれのステーションから編成した番組データをインターネット、OCN、QJN等のネットワークによって番組サーバに集約することができる。さらに、各編成ステーションから番組サーバに接続している番組データをアクセスすることができ、多様な番組の編成に役立たせることができる。また、この番組編成システムでは、災害・非常発生時に、ただちに緊急番組を編成して、通常番組に代わって取り込み緊急放送番組を送出できる。

【0080】さらに、FM多重放送受信機は今までの文字多重放送の受信端末と異なって、決められた形式の文字または簡単な図形データだけではなく、放送する各種形式のデータを受信することができる。また、受信したデータは大容量記録装置に蓄積することができる。蓄積したデータはハイパーテキスト形式であれば、専用または汎用ブラウザによって表示することができ、表計算や文書であれば、それぞれに対応するソフトウェアを呼び

出して表示したり利用することができる。実行形式のファイルはパソコン上で直接に実行できる。また、蓄積したデータに対して所望の情報を検索することもできる。さらに、この発明による受信端末は、FM多重放送における緊急放送の番組受信表示にも対応している。

【0081】このように、この発明に係る番組編成システムは、テレビ放送のすぐ隣である衛星放送系と同様を利用して多重放送またはCSおよびCATVによるデジタル・データ放送においてHMTデータおよび各種ファイルを含むさまざまな情報を放送番組として編成することができる。また、この発明に係る受信機および番組編成システムは、FM放送の空き帯域を利用してHMTデータや各種ファイルを含むさまざまな情報を放送して受信することができる。したがって、この発明はデジタル・データ放送分野において、おおいに技術的貢献度の高いものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】データ送出および復元フォーマットを示す階層構造図

【図2】基本的なデジタル・データ放送システムの構成ブロック図

【図3】情報送出端末の構成ブロック図

【図4】番組編成端末の構成ブロック図

【図5】番組送出端末の構成ブロック図

【図6】番組送信システムの構成ブロック図

【図7】番組編成の構成ブロック図

【図8】受信機とそれをパソコンに外付けした受信端末の構成ブロック図

【図9】受信機にそなえる復調部の構成ブロック図

【図10】専用ブラウザの構成ブロック図

【図11】受信機を外付して接続する放送型パソコンの構成ブロック図

【図12】FM受信復調器を番組データの復元、格納および印刷機能とあわせてパソコンに内蔵する放送型パソコンの構成ブロック図

【図13】遠隔地番組編成システムの構成ブロック図

【図14】テレビ放送によるデータ多重放送またはCSデータ放送に適する分散型番組編成システムの構成ブロック図

【図15】緊急放送における緊急番組編成システムの構成ブロック図

【図16】受信端末の緊急放送番組を受信する構成ブロック図

【図17】受信機の機能を拡張するインターフェース・ボードをパソコンに内蔵させる受信端末の構成ブロック図

【図18】内蔵型の受信端末のデータ処理を示す流れ図

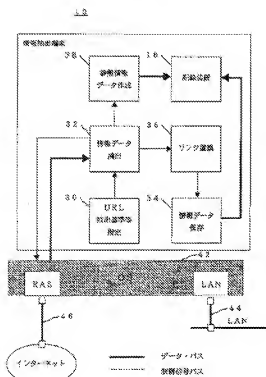
【図19】受信機の実現するカードをノートパソコンに内蔵させる受信端末の構成ブロック図

【図20】受信、復調、復元、濃縮、表示の機能を含む

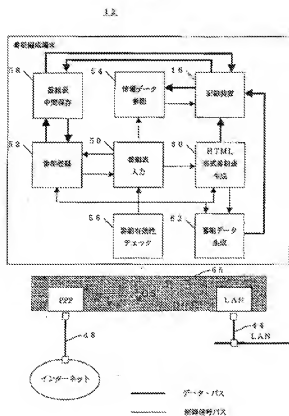
一体化した専用受信端末の構成ブロック図	135	番組データ復元装置	135
【図21】受信、復調、復元、着信の機能を含む着信型受信端末の構成ブロック図	138	番組データ着信装置	138
受信端末の構成ブロック図	140	番組データ表示装置	140
【符号の説明】	142	スピーカ	142
10 情報抽出端末	144	DC電源	144
12 番組編成端末	146	受信機	146
14 番組送出端末	150	FM受信部	150
16 記録装置	152	音声復調部	152
20 データ放送番組編成システム	154	データ復調部	154
22 番組送信システム	156	誤り訂正処理部	156
24 FM送信機	158	制御部	158
26 送信アンテナ	160	音声出力端子	160
28 LANまたはRS-232Cケーブル	162	データ出力端子	162
30 UPL抽出基準等指定装置	170	番組ブラウザ	170
32 情報データ抽出装置	172	番組表示装置	172
34 放送データ保存装置	174	番組表示装置	174
36 リンク制御装置	176	番組自動表示設定装置	176
38 参照情報データ作成装置	178	番組検索装置	178
42 OS	180	番組ジャンル指定装置	180
44 番組編成用LAN	182	番組受信予約装置	182
46 RASによるダイヤルアップ接続	184	番組データ管理装置	184
48 PPPによるダイヤルアップ接続	186	記録装置	186
50 電話表入力装置	188	ウェブサーバ	188
52 番組登録装置	190	受信機外付けの放送型ファクシミリ	190
54 情報データ参照装置	192	受信機とファクシミリを接続するインターフェース	192
56 番組有効性チェック装置	194	ファクシミリ	194
58 番組表中間保存装置	196	電話回線	196
60 HTML形式番組表生成装置	200	受信機内蔵の放送型ファクシミリ	200
62 番組データ生成装置	202	受信データ印刷装置	202
66 OS	204	ファクシミリ送受信装置	204
80 HTML形式番組表演述装置	210	遠隔地番組編成システム	210
82 番組データ印刷装置	212	番組編成ステーション	212
84 リンクチェック装置	214	番組送出サーバ	214
86 データ量測定装置	216	番組サーバ	216
88 スケジューリングデータ作成装置	218	大容量記録装置	218
90 番組データ編集装置	220	デジタル放送番組編成システム	220
100 デジタル・データ放送システム	222	デジタル放送機	222
102 番組送出管理端末	224	デジタル放送アンテナ	224
104 文字多重番組送出端末	230	緊急番組放送システム	230
110 DARCデータ作成装置	240	緊急放送受信システム	240
112 LMSR変調器	242	緊急番組ブラウザ	242
114 合成器	250	受信ボードを装着したパソコン	250
116 演算装置	260	パソコン用の多重受信ボード	260
118 送出制御用LAN	262	CPU	262
120 デジタル・データ受信端末	270	受信カードをノートパソコンに内蔵させた受信端末	270
122 文字多重受信端末	280	ノートパソコン用受信カード	280
130 受信アンテナ	284	ディスプレイ	284
132 データ受信復調器	286	ハードディスク	286
134 データ出力ポート			
136 パソコン			



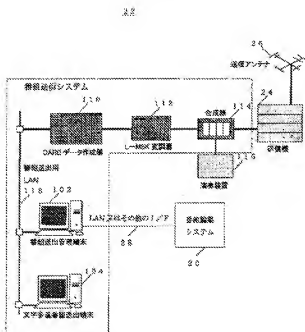
【図3】



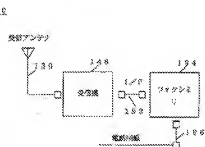
【図4】



【図5】

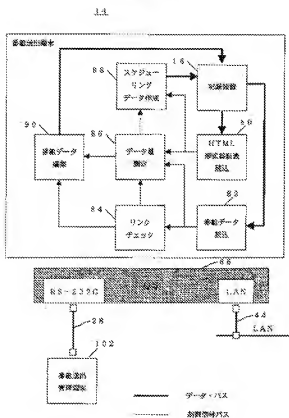


【図11】

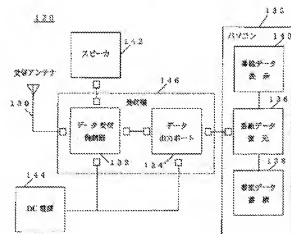




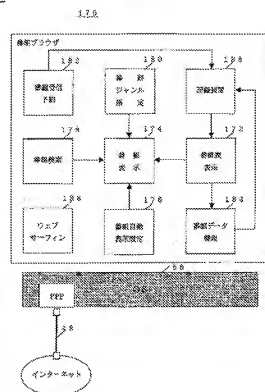
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

